

EINSTECHTHERMOMETER TP31-S

KURZBEDIENUNGSANLEITUNG

EINFÜHRUNG

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des Thermometers ROTRONIC TP31-S mit ausklappbarem Einstechfühler. Es liefert schnell und zuverlässig Temperaturen aus dem Inneren von Flüssigkeiten und einstechfähigen Materialien (Kerntemperaturen). Ein rückbeleuchtetes Display erlaubt in Verbindung mit den ergonomisch angeordneten Drucktasten einen effizienten Messbetrieb.

Der stabile Einstechfühler kann bis zu 180° ausgeklappt werden und ist dank eines robusten Scharniers in der Lage, auch mit erheblichem Kraftaufwand in halb feste und zähplastische Medien einzudringen.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch.

EIGENSCHAFTEN

- Schnelle, präzise Messung von Kerntemperaturen
- Ausklappbarer Fühler in Edelstahl
- Ergonomisches Gehäusedesign
- Geringe Abmessungen
- Automatische Abspeicherung des Maximal- und Minimalwertes
- Data-Hold-Modus
- Umschaltbar zwischen °C und °F
- Schutzklasse IP 65
- Rückbeleuchtetes Display
- Automatische Bereichswahl und Displayauflösung von 0,1 °C bzw. 0,1 °F
- Automatische Abschaltung
- Batteriewechselanzeige
- HACCP Zertifizierung: ISO22000:2005

ANWENDUNGSSPEKTRUM

Nahrungsmittelzubereitung, Einsatz im Labor und in der Fertigung in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, Temperaturmessung in Gasen und Flüssigkeiten, Qualitätssicherung, Kühlkettendokumentation, ...

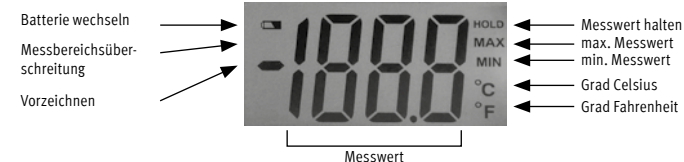


FUNKTIONSPRINZIP

In der Spitze der hermetisch geschlossenen Edelstahlhülse befindet sich ein NTC-Messwiderstand (Heißleiter), dessen Leitfähigkeit mit steigender Temperatur zunimmt. Die Geräteelektronik misst den NTC-Widerstand kontinuierlich, setzt das Messergebnis in die entsprechende Temperatur in °C (Celsius) oder °F (Fahrenheit) um und gibt das Ergebnis im Bereich von -50 °C (-58 °F) bis +300 °C (572 °F) auf dem Display (LCD) des Gerätes aus. Die geringe Masse der Messspitze ergibt eine kurze Angleichszeit. Dadurch steht das Messergebnis nach wenigen Sekunden zur Verfügung und die Proben temperatur wird nur geringstmöglich beeinflusst.

Spezifikationen		TP31-S
Messbereich		-50...300 °C (-58...572 °F)
Sensortyp		NTC
Messeinheit		°C / °F
Auflösung		0,1 °C/°F @ T < 199 °C/°F 1 °C/°F @ T > 199 °C/°F
Messgenauigkeit @ 23 °C (73 °F)	-50...-20 °C	±2,0 °C
	-58...-4 °F	±3,6 °F
	-20...100 °C	±1,0 °C
	-4...212 °F	±1,8 °F
	100...300 °C	± 1 %
	212...572 °F	
Ansprechzeit		0,5...2 s
Betriebsbedingungen		0 °C...60 °C (32 °F...140 °F) 10 %rF...90 %rF
Lagerbedingungen		-30 °C...70 °C (-22 °F...158 °F) <80 %rF
Display		LCD, einzeilig, rückbeleuchtet
Messbereichsüberschreitung		Displayanzeige "- - -"
Batterie		2 x Microzelle (Typ AAA, LR03)
Batterielebensdauer		100 h (typisch)
Abmessungen mit ausgefaltetem Fühler		245 mm (L) x 46 mm (B) x 25,3 mm (H)
Länge Fühlerrohr		89 mm
Durchmesser Fühlerrohr		3 mm
Länge Fühlerspitze		32 mm
Durchmesser Fühlerspitze		2,5 mm
Gehäusematerialien		ABS, Edelstahl
Gewicht (inkl. Batterien)		188 g

DISPLAY



TASTEN



HOLD: Die HOLD-Taste friert die Anzeige ein und schaltet die Hintergrundbeleuchtung des Displays an.

MAX/MIN: Der höchste und der niedrigste Messwert im Messintervall wird angezeigt.

°C/°F: Umschalten der Temperatureinheit.

Ein- und Ausschalten

Ausklappen bzw. Einklappen des Fühlers schaltet das Gerät ein bzw. aus. Nach ca. 5 min. ohne Betätigung schaltet das Gerät automatisch aus.

Batteriewechsel

Sobald das Batteriesymbol auf dem Display erscheint, sollten die Batterien ausgetauscht werden. Dazu den Deckel auf der Rückseite öffnen, die alten Batterien entnehmen und die neuen Batterien in korrekter Polarität einlegen. Deckel wieder schließen.



Wartung

- Im Servicefall nur vom Hersteller freigegebenen Teile verwenden.
- Das Gehäuse regelmäßig mit einem trockenen, weichen Tuch abwischen. Keine Schleif- oder Lösemittel verwenden. Als Desinfektionsmittel kann 70%iger Alkohol verwendet werden.

Hinweis

Defekte Geräte an den Hersteller zurücksenden.

THERMOMÈTRE À ENFICHER TP31-S

MODE D'EMPLOI ABRÉGÉ

INTRODUCTION

Nous vous félicitons pour l'achat de votre thermomètre ROTRONIC TP31-S avec capteur à enficher repliable. Il fournit rapidement et avec fiabilité les températures intérieures de liquides et tous matériaux dans lesquels son capteur peut être enfiché (température interne). Un affichage avec rétroéclairage, ainsi que la disposition ergonomique des touches, assurent un fonctionnement efficient.

Le robuste capteur à enficher peut être déplié sur 180° et reste, grâce à sa solide charnière, en mesure de pénétrer dans les matériaux semi-solides et viscoplastiques, malgré la force exercée sur le capteur.

Veuillez lire attentivement ce manuel, avant la mise en service de l'appareil.

PROPRIÉTÉS

- Mesure rapide et précise de la température interne
- Capteur repliable en acier spécial
- Design ergonomique du boîtier
- Faible encombrement
- Enregistrement automatique des valeurs maximales et minimales
- Mode DATA HOLD
- Commutation entre °C et °F
- Classe de protection IP65
- Rétroéclairage de l'affichage
- Choix automatique de la gamme et de la résolution de l'affichage de 0,1 °C ou 0,1 °F
- Arrêt automatique
- Indication de la nécessité de changer les pile
- Certification HACCP : ISO22000:2005

GAMME D'UTILISATION

Préparation de produits alimentaires, utilisation en laboratoire et pour la production dans les industries chimiques et pharmaceutiques, mesure de la température dans des gaz et des liquides, assurance de la qualité, documentation de la chaîne du froid, etc.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Dans la pointe, hermétiquement fermée, de la hampe en acier spécial du capteur, se trouve une résistance NTC (thermistance) de mesure, dont la conductibilité augmente en rapport avec la montée de la température. L'électronique de l'appareil mesure en permanence la résistance NTC, convertit le résultat de mesure en température °C (Celsius) ou °F (Fahrenheit) et affiche le résultat dans la gamme de -50 °C (-58 °F) à +300 °C (572 °F) sur l'écran (LCD) de l'appareil. La faible masse de la pointe de mesure assure un temps d'égalisation très court. Le résultat de la mesure est, en conséquence, disponible en quelques secondes et la température de l'échantillon est le moins possible influencée.

Spécifications		TP31-S
Gamme de mesure		-50...300 °C (-58...572 °F)
Type d'élément sensible		NTC
Unité de mesure.		°C / °F
Résolution		0,1 °C/°F @ T < 199 °C/°F 1 °C/°F @ T > 199 °C/°F
Précision de mesure @ 23 °C (73 °F)	-50...-20 °C	±2,0 °C
	-58...-4 °F	±3,6 °F
	-20...100 °C	±1,0 °C
	-4...212 °F	±1,8 °F
	100...300 °C	± 1 %
	212...572 °F	
Temps de réponse		0,5...2 s
Conditions de fonctionnement		0 °C...60 °C (32 °F...140 °F) 10 %HR... 90 %HR
Conditions de stockage		-30 °C...70 °C (-22 °F...158 °F) <80 %HR
Affichage		LCD, une ligne, rétroéclairé
Dépassement de la gamme de mesure		Indication d'affichage "- - -"
Piles		2 x micro cellules (type AAA, LR03)
Longévité de la pile		100 h (typique)
Dimensions avec capteur déplié		245 mm (L) x 46 mm (B) x 25,3 mm (H)
Longueur du tube du capteur		89 mm
Diamètre du tube du capteur		3 mm
Longueur de la pointe du capteur		32 mm
Diamètre de la pointe du capteur		2,5 mm
Matériau du boîtier		ABS, acier spécial
Poids (piles incluses)		188 g

AFFICHAGE



TOUCHES



HOLD: La touche HOLD gèle l'affichage et et allume le rétroéclairage.

MAX/MIN: La valeur la plus haute et la plus basse de l'intervalle de mesure est affichée.

°C/°F: Commutation de l'unité de température.

Mise en/hors service

Déplier ou replier le capteur allume ou éteint l'appareil.

L'appareil est mis automatiquement hors service après 5 minutes d'inaction.

Changement des piles

Les piles doivent être changées dès que le symbole des piles apparaît sur l'écran. Ouvrir pour cela le couvercle au dos de l'appareil, remplacer les piles usagées par des neuves en respectant la polarité. Refermer le couvercle.



Entretien

- N'utiliser, pour le service, que les pièces agréées par le fabricant.
- Passer régulièrement un chiffon doux et sec sur le boîtier.
Ne pas utiliser de produit abrasif ou de solvant. Une solution d'alcool à 70% peut être utilisée comme désinfectant.

Remarque

Retourner les appareils défectueux au fabricant.

IMMERSION THERMOMETER TP31-S

SHORT INSTRUCTION MANUAL

INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of the ROTRONIC TP31-S thermometer with fold-out immersion probe. It indicates temperatures quickly and reliably from within fluids and penetrable materials (core temperatures). A back-lit display, combined with the ergonomically arranged push-buttons, makes for efficient measuring.

The rugged immersion probe can be folded out to an angle of 180°, and thanks to its robust hinge, can penetrate semi-solid and viscous plastic materials under considerable force.

Please read these instructions through carefully before using the device for the first time.

PROPERTIES

- Quick, precise measurement of core temperatures
- Fold-out, stainless-steel probe
- Ergonomic housing design
- Small size
- Automatic storing of maximum and minimum values
- Data-hold mode
- Units can be switched between °C and °F
- Protection Class IP 65
- Backlit display
- Automatic range selection and display resolution of 0.1 °C / 0.1 °F
- Automatic power-off
- Battery-change indicator
- HACCP certification: ISO22000:2005

APPLICATIONS

Food preparation, use in the laboratory and production in the chemical and pharmaceutical industries, temperature measurement in gases and fluids, quality assurance, documentation of chill chains, ...



WORKING PRINCIPLE

At the tip of the probe, enclosed in a stainless-steel capsule, there is an NTC measurement resistor (thermistor), the conductivity of which increases as the temperature rises. The electronics of the device continuously measure the NTC resistance, convert the measured value to the associated temperature in °C (Celsius) or °F (Fahrenheit), and output the result in the range of -50 °C (-58 °F) to +300 °C (572 °F) to the unit's display (LCD). The low mass of the measuring point makes for a short accommodation time. This means that the measurement is available within a few seconds, and the temperature of the sample is affected only to the slightest degree.

Specifications		TP31-S
Measurement range		-50..300 °C (-58..572 °F)
Sensor type		NTC
Unit of measurement		°C / °F
Resolution		0.1 °C/°F @ T < 199 °C/°F 1 °C/°F @ T > 199 °C/°F
Precision @ 23 °C (73 °F)	-50..-20°C	±2.0 °C
	-58..-4 °F	±3.6 °F
	-20..100°C	±1.0 °C
	-4..212 °F	±1.8 °F
	100..300°C	± 1 %
	212..572 °F	
Response time		0.5..2 s
Operating Conditions		0 °C..60 °C (32 °F..140 °F) 10 %RH..90 %RH
Storage conditions		-30 °C..70 °C (-22 °F..158 °F) <80 %RH
Display		LCD, one row, backlit
Out of measurement range		Display shows "-- --"
Battery		2 micro-cells (Type AAA, LR03)
Battery life		100 h (typically)
Dimensions with probe folded out		245 mm (L) x 46 mm (W) x 25.3 mm (H)
Length of probe tube		89 mm
Diameter of probe tube		3 mm
Length of probe tip		32 mm
Diameter of probe tip		2.5 mm
Materials in housing		ABS, stainless steel
Weight (with batteries)		188 g

DISPLAY



BUTTONS



HOLD: The HOLD button freezes the display, and switches on the backlighting of the display.

MAX/MIN: The highest and lowest measured values in the measurement interval are displayed.

°C/°F: Switch the unit of temperature.

Switching on and off

Folding the probe out or in switches the device on or off, respectively.

The unit switches off automatically after approx. 5 minutes if not used.

Battery Replacement

The batteries should be replaced as soon as the battery symbol appears in the display. To do this, open the cover on the rear, remove the old batteries, and insert new ones, observing the correct polarity. Close the cover again.



Maintenance

- In the case of repairs, use only parts approved by the manufacturer.
- Wipe the housing regularly with a soft, dry cloth.
Do not use abrasives or solvents. For disinfection, 70% alcohol can be used.

Note

Return faulty units to the manufacturer.

TERMOMETRO A INSERIMENTO TP31-S

BREVE MANUALE DI ISTRUZIONI

INTRODUZIONE

Complimenti per l'acquisto del termometro ROTRONIC TP31-S con sonda a inserimento ribaltabile. E' uno strumento affidabile e rapido per il rilevamento della temperatura interna di liquidi e materiali penetrabili (temperatura interna). Un display retroilluminato, in abbinamento ai pulsanti disposti in maniera ergonomica, rende efficienti le operazioni di misurazione.

La solida sonda può essere ribaltata fino a 180° e, grazie alla robusta cerniera, può essere inserita nelle sostanze semisolide e viscoelastiche, anche applicando una notevole forza.

Si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni prima di mettere in funzione lo strumento.

CARATTERISTICHE

- Misurazione rapida e precisa della temperatura interna
- Sonda ribaltabile in acciaio inox
- Corpo con design ergonomico
- Ingombro ridotto
- Memorizzazione automatica del valore minimo e massimo
- Modalità Data-Hold
- Possibilità di commutazione tra °C e °F
- Classe di protezione IP 65
- Display retroilluminato
- Selezione automatica del campo e risoluzione display in passi da 0,1 °C o 0,1 °F
- Spegnimento automatico
- Spia della batteria
- Certificazione HACCP: ISO22000:2005

CAMPO DELLE APPLICAZIONI

Preparazione di alimenti, laboratori e reparti produttivi dell'industria chimica e farmaceutica, misurazione della temperatura di sostanze gassose e liquide, assicurazione qualità, documentazione delle catene del freddo, ...



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Nella punta della capsula di acciaio inox ermetica si trova un resistore NTC (termoresistenza), la cui conducibilità aumenta con l'incremento della temperatura. L'elettronica dello strumento misura la resistenza NTC in modo continuo, trasforma il risultato della misurazione in °C (centigradi) o °F (Fahrenheit) e visualizza il risultato in un campo compreso tra -50 °C (-58 °F) e +300 °C (572 °F) sul display (LCD) dello strumento. Grazie alla massa ridotta della punta di misurazione i periodi di adattamento sono ridotti. Di conseguenza, il risultato della misurazione è disponibile già dopo pochi secondi e l'impatto sulla temperatura del provino è trascurabile.

Specificazione	TP31-S	
Campo di misura	-50...300 °C (-58...572 °F)	
Tipo di sensore	NTC	
Unità di misura	°C / °F	
Risoluzione	0,1 °C/°F @ T < 199 °C/°F 1 °C/°F @ T > 199 °C/°F	
Precisione di misura @ 23 °C (73 °F)	-50...-20 °C -58...-4 °F	±2,0 °C ±3,6 °F
	-20...100 °C -4...212 °F	±1,0 °C ± 1,8 °F
	100...300 °C 212...572 °F	± 1 %
Tempo di risposta	0,5...2 s	
Condizioni di esercizio	0 °C...60 °C (32 °F...140 °F) 10 %UR...90 %UR	
Condizioni di conservazione	-30 °C...70 °C (-22 °F...158 °F) <80 % UR	
Display	LCD, a una riga, retroilluminato	
Superamento del campo di misura	Visualizzazione sul display "- - - -"	
Batteria	2 x microcella (tipo AAA, LR03)	
Durata delle batterie	100 h (tipico)	
Dimensioni con sonda ribaltata	245 mm (L) x 46 mm (B) x 25,3 mm (H)	
Lunghezza tubo sensore	89 mm	
Diametro tubo sensore	3 mm	
Lunghezza punta sensore	32 mm	
Diametro punta sensore	2,5 mm	
Materiale corpo	ABS, acciaio INOX	
Peso (incl. le batterie)	188 g	

DISPLAY



PULSANTI



HOLD: Il pulsante HOLD congela la visualizzazione e attiva la retroilluminazione del display.

MAX/MIN: Visualizzazione del valore massimo e minimo nell'intervallo di misurazione.
°C/°F: Selezione dell'unità di misura della temperatura.

Accensione e Spegnimento

Il ribaltamento o la chiusura della sonda comporta l'accensione o lo spegnimento dello strumento. Lo strumento si spegne automaticamente se rimane inattivo per ca. 5 minuti continuativi.

Sostituzione della batteria

E' consigliabile sostituire le batterie subito quando il corrispondente simbolo compare sul display. Per sostituire le batterie, aprire lo sportello sul retro, estrarre le batterie vecchie e inserire quelle nuove rispettando la corretta polarità. Richiudere quindi lo sportello.



Manutenzione

- In occasione di interventi di assistenza, utilizzare esclusivamente componenti approvati dal produttore.
- Ad intervalli regolari, passare un panno asciutto e morbido sul corpo dello strumento. Non utilizzare sostanze abrasive o solventi. Per disinfettare lo strumento utilizzare alcol al 70 %.

Avvertenza

Rispedire al produttore eventuali strumenti difettosi.